

ВЕДЫ

№ 20 (2488) 19 мая 2014 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

ЗА РЕЗУЛЬТАТ – ПОЧЕТ И СЛАВА

Недавно состоялось торжественное открытие Доски почета Национальной академии наук Беларуси. За достижение в 2013 году наилучших результатов в научной, научно-технической, инновационной и производственной деятельности на нее занесены 9 академических организаций.

Отметим, что эти организации-победители были определены в соответствии с постановлением Бюро Президиума НАН Беларуси от 7.04.2014 №110. Это Институт природопользования, Институт физико-органической химии, Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам, Институт химии новых материалов, Институт леса, Объединенный институт проблем информатики, Институт экономики, экспериментальный завод Научно-практического центра НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства, а также санаторий «Исочь».

Подготовил Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Веды»



Белорусский дом за 60-м градусом южной широты



Как мы уже сообщали в предыдущем номере, участники шестой Белорусской антарктической экспедиции возвратились домой. Несколько дней на отдых и – торжественный прием в Академии наук. Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков не случайно назвал полярников героями: их труд на далеком континенте, помимо научных изысканий, имеет важное геополитическое значение. О впечатлениях, результатах большой командировки и планах по строительству Белорусской антарктической станции рассказали руководитель экспедиции, заместитель начальника Республиканского центра полярных исследований НАН Беларуси Алексей Гайдашов, инженер-эколог НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам Юрий Гигиняк и инженер-геофизик Национального научно-исследовательского центра мониторинга озоносферы БГУ Илья Бручковский.

Защита среды

За время экспедиции изучались состав атмосферы, озоновый слой, проводились испытания отечественных приборов, в частности СВЧ-локатора подповерхностного зондирования, проведена объемная программа биологических и геофизических исследований. Ученые протестировали средство для ликвидации загрязнения окружающей среды нефтепродуктами и санитарные поглотители запахов для станций. Препарат для утилизации нефтепродуктов изготовлен на основе торфа, который обладает очень высокой абсорбирующей способностью. Один грамм этого продукта впитывает до 5 гр. отходов. Экспериментальная утилизация загрязняющих веществ с помощью этого ноу-хау проведена в разных метеорологических условиях: при небольших плюсовых температурах, минусовых различной градации, нулевых. Препарат выдержал все тесты, продемонстрировав высокую способность впитывать как переработанные, так и свежие нефтепродукты. Еще одно его преимущество – он имеет не химическое, а природное происхождение. «Торф есть торф. При сжигании в специальных утилизационных печах сорбента, впитавшего отходы, окружающей среде Антарктиды будет нанесено гораздо меньше вреда, чем в случае использования химических реагентов, утилизирующих нефтепродукты», – подчеркнул А.Гайдашов. Сейчас на шестом континенте используются преимущественно абсорбенты химического происхождения, которые загрязняют окружающую среду. На основании проделанной работы полярники составили и направили в Академию наук документы, подтверждающие высокие способности утилизации нефтепродуктов, которыми обладает препарат. В будущем сорбент планируется использовать и во время других экспедиций.

О собственной станции

При строительстве станции будет продолжаться проведение всесторонней оценки воздействия объекта на окружающую среду Антарктики. Оценка была подготовлена совместными усилиями Республиканского центра полярных исследований, Института природопользования, НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам и представлена на консультативном совещании стран-участниц Договора об Антарктике. «Все замечания по нашему проекту были учтены. В течение 120 дней после консультативного совещания мы имеем право начинать работу по организации Белорусской антарктической станции», – отметил А.Гайдашов. Она будет состоять из модулей белорусского производства. Планируется, что первый из них доставят на ледяной континент уже в ноябре 2014 года. Строительство первой очереди белорусской станции запланировано с 2014 по 2018 год. Глобальные сооружения в виде нефтебазы, очистных сооружений постоянного замкнутого цикла и т.д. – это второй этап, запланированный на 2018-2025 годы. Разработан концептуальный проект станции. «Она будет компактной, оснащенной всем необходимым оборудованием, а главное то, что модули, из которых она будет состоять, не требуют капитального строительства», – сказал А.Гайдашов. Планируется, что первый модуль доставят с борта корабля на побережье Антарктиды вертолетом. Его размер будет соответствовать 20-футовому морскому контейнеру. Станция будет состоять из нескольких таких частей, которые соединяются как конструктор, и иметь металлический каркас. Также планируется оснастить ее климат-контролем, автономным энергообеспечением, то есть в каждом модуле предусматривается свой генератор на аварийные случаи, система связи между модулями, чтобы не было необходимости выходить на улицу, внешними разъемами для подключения питания к основным дизель-генераторам. Будут установлены навигационные и системы связи.

В Антарктиду – не только за наукой

Обозначил позицию руководитель экспедиции: «Мы изучаем континент не только ради науки, но и чтобы обозначить свое присутствие – это работа на отдаленную перспективу, для получения отдаленных экономических преимуществ. Когда возникнут вопросы по разграничению в Антарктике, станут смотреть: а кто здесь был ранее, чем занимался, какой внес вклад в изучение и освоение этого материка. И мы уверенно можем говорить о своем месте в системе Договора об Антарктике. Поэтому работа ведется не только научная, но и, если можно так сказать, дипломатическая».



Для И.Бручковского первый визит на ледяной континент стал поводом протестировать в экстремальных условиях сконструированный им прибор. Для Ю.Гигиняка, защитившего диссертацию по животному миру Антарктики и его энергетической оценке, эта экспедиция была не первой. «Еще в советские времена от других нас отличало то, что мы проводим комплексные биологические исследования. Мы изучаем то, что живет в море при температуре -2^0С, в озерах. Примечательно, что самый крупный озерный обитатель имеет размер всего 2 мм – это дафния (род планктонных ракообразных). Мы задаемся вопросом, почему в Антарктиде на скалах живут древнейшие мхи и лишайники? За счет чего они выживают? Практически 50 видов флоры и фауны, которые мы обнаружили там, обитают и у нас. Как это объяснить? Мы обследовали значительную территорию, в чем нам помогли россияне, предоставив гусеничную технику, вертолет. Они подвозили нас в те места, куда мы бы сами не смогли добраться. Удалось изучить чистый снег из южного полюса холода станции «Восток». В прошлом году был привезен керн – донный осадок в озере размером 1,75 м. Мы определили возраст на расстоянии только 60 см от верхушки. Он составил 5 тыс. лет! Тогда сколько же лет самому образованию?» – задался вопросом Ю.Гигиняк.

Несколько недель назад заведующий лабораторией трансграничного загрязнения и климатологии Института природопользования Сергей Какарека участвовал в конференции по Антарктиде в Бразилии, где он представил экологическое обоснование для строительства Белорусской антарктической станции и получил одобрение от Консультативного Совета. «После этого у нас появляется реальная возможность стать полноценным и равноправным участником освоения Антарктики», – отметил директор Института природопользования НАН Беларуси Александр Карабанов, добавив при этом, что «Антарктический шельф по своему строению очень напоминает нефтегазоносную область». Общеизвестна заинтересованность ведущих стран мира в Антарктике как перспективном источнике минеральных ресурсов.

Впереди у полярников – обработка результатов экспедиции, о чем мы обязательно расскажем в будущем.

Юлия ЕВМЕНЕНКО
Фото автора, «Веды»

НАУКА КАК ВАЖНЕЙШАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРОИЗВОДСТВА

В Минске проходит крупное международное событие в области научно-технического развития и современных технологий – Белорусский промышленный форум-2014. По традиции он проводится под патронажем правительства Республики Беларусь. Активное участие в нем принимают и академические организации.

Ключевым событием нынешнего форума станет пленарное заседание «Повышение производительности, качества и эффективности труда за счет внедрения новых технологий и модернизации производства», которое состоится 21 мая. В этот раз организаторы намерены провести его в форме живого обмена мнениями специалистов под эгидой модератора.

Максимально полное представление об уровне ресурсосберегающих технологий будет продемонстрировано в ходе 11-го международного конкурса энергоэффективных и ресурсосберегающих технологий и оборудования. Это программное мероприятие Белпромфорума-2014 организуют НАН Беларуси и ГКНТ, Департамент по энергоэффективности Госстандарта, Министерство промышленности, Министерство образования, Министерство энергетики. Цель конкурса – наращивание выпуска энерго- и ресурсосберегающей продукции, разработка и внедрение наукоемких энерго-, ресурсосберегающих и экологически чистых технологий, оборудования, экономия топливно-энергетических ресурсов, создание условий взаимовыгодного сотрудничества в инвестиционной сфере.





Как отметил во время прошедшей в преддверии форума пресс-конференции генеральный директор ГНПО порошковой металлургии НАН Беларуси Александр Ильющенко **(на фото справа)**, ярким и запоминающимся событием по традиции становится конкурс сварщиков Беларуси – захватывающее зрелище, на котором свое мастерство демонстрируют лучшие сварщики страны. В этот раз он пройдет 22 мая и будет десятым по счету. Кстати, в этом году участие примут и зарубежные специалисты.

Генеральный директор НПЦ НАН Беларуси по материаловедению Валерий Федосюк рассказал **(на фото слева)**, что на совместной экспозиции НАН Беларуси будут представлены принципиально новые разработки белорусских ученых для промышленности и смежных областей, которые широко внедряются в народном хозяйстве Беларуси. По словам В.Федосюка, сегодня в каждой поликлинике есть аппараты магнитной индукционной терапии. Если раньше подобная техника весила порядка 30 кг, то новые аналоги благодаря использованию недавно разработанного композиционного магнитомягкого материала по весу не превышают 2,5 кг. Их производство налажено на витебском объединении «Диполь». Будет представлен и широкий спектр порошковых композиционных материалов, которые могут применяться для тяжело-нагруженных деталей узлов трения.

Постоянным и активным участником мероприятий Белорусского промышленного форума на протяжении многих лет является Министерство промышленности. На прошлогодней выставке было представлено полсотни предприятий Минпрома, в нынешнем году во всех мероприятиях форума примут участие более 80 предприятий.

В целом же о своем участии в выставке заявили 56 предприятий. Обширной и многоплановой экспозицией, которая формируется при участии Белорусской торгово-промышленной палаты, будут представлены многие предприятия и научные организации регионов Российской Федерации.

Время подтвердило, что главный промышленный форум Беларуси – это не просто авторитетный выставочный проект. Это эффективная площадка для делового общения, интеграции лучшего опыта, установления взаимовыгодных контактов − своего рода центр, способствующий решению актуальных задач развития белорусской промышленности.

Практика проведения Белпромфорума подтверждает высокий интерес деловой и промышленной элиты к этому событию − значительная доля контактов, проведенных во время форума, завершается конкретными деловыми предложениями и контрактами.

Поскольку нынешний форум будет проходить в период проведения в Минске чемпионата мира по хоккею, ожидается увеличение иностранных участников и посетителей мероприятий форума и, как следствие, повышение его результативности. Большую работу по расширению участия в Белпромфоруме-2014 зарубежных организаций планирует провести Белорусская торгово-промышленная палата.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Веды»

АКАДЕМИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ, СБЕРЕГАЮЩИЕ РЕСУРСЫ И ЭНЕРГИЮ

Поскольку минувший год прошел под знаком бережливости, нынешний Белпромфорум-2014, основным тематическим акцентом которого является энергосбережение, может стать своеобразным подведением итогов 2013 года в этой сфере в нашей стране. В НАН Беларуси был разработан и утвержден план мероприятий, которые связаны с повышением эффективности ресурсо- и энергосбережения на производстве. Каковы же результаты его выполнения?

Так, по разработкам организаций НАН Беларуси, выполняемым в рамках государственных научно-технических программ, госзаказчиком которых является НАН Беларуси, в 2013 году осуществлен выпуск продукции на сумму 1,9 млрд долларов США, в том числе обеспечена экономия электроэнергии в объеме 486 тыс. кВт. ч; углеводородного топлива – 863,2 т.у.т.; материальных ресурсов – 922 тыс. долларов США; трудовых ресурсов – 6.453 чел/дней; других ресурсов (сталь, целлюлоза и др.) – 37.881,8 т.

Физико-технический институт (ФТИ) в рамках пилотного инновационного проекта разработал и внедрил на ОАО «МАЗ» энергосберегающую технологию и комплекс автоматизированного индукционного оборудования. Оно предназначено для нагрева под пластическую деформацию на горизонтально-ковочной машине **(на фото)**. В 2013 году ОАО «МАЗ» завершил изготовление системы механизации комплекса, провел его комплектование и выпуск опытной партии деталей. В 2014 году начнется их серийное производство. За счет замены газового печного нагрева заготовок, использования современной элементной базы и полной автоматизации процесса обеспечится КПД комплекса 95-97%. увеличение производительности не менее чем на 20%, экономия энергоносителей в 2-3 раза, исключение обезуглероживания и угара металла.

Также ФТИ разработана и внедрена технология и комплексная технологическая установка для поверхностной термообработки деталей автомобильной техники. Оборудование прошло приемочные испытания и было поставлено на ОАО «МАЗ». В 2014 году будет начато серийное производство деталей. Оборудование выполнено на современной элементной базе – машинный генератор с КПД 60-70% заменен транзисторными модулями с КПД до 97%. В итоге обеспечивается экономия электроэнергии до 20 тыс. кВт/ч в год за счет высокого КПД и отсутствия потребления энергии на холостом ходу.



Кроме того, ФТИ разработан и изготовлен автоматизированный комплекс, включающий в себя две вертикальные закалочные установки. Он успешно прошел приемочные испытания на ОАО «Гидромаш», в 2014 году будет начато серийное производство деталей. За счет замены электромашинных генераторов на транзисторные, а также использования закалочного транзисторного поста с двухконтурной системой охлаждения, способной питать 2 вертикальные закалочные установки для перемещения и вращения деталей, обеспечена экономия потребления электроэнергии до 182.200 кВт·ч/год при номинальной установленной мощности 500 кВт.

Специалистами института разработаны и внедрены на СНТУП «Сталепрокатная компания» (г. Смолевичи) комплекс оборудования поперечно-клиновой прокатки и технологический процесс формования поковок осесимметрических деталей. Внедрение разработки обеспечит снижение затрат на металл до 40% в сравнении с технологиями точения, увеличение производительности труда до 4 раз в сравнении с операциями резанья, снижение расхода электроэнергии до 2-х раз.

Впервые в Беларуси введена в промышленную эксплуатацию электродуговая печь постоянного тока ДППТУ-6 с основной футеровкой (ответственный исполнитель – ФТИ НАН Беларуси). Разработаны и освоены в производстве технологические процессы выплавки серого и высокохромистого чугуна, углеродистой и легированной стали. Доказано, что использование нового плавильного агрегата позволяет существенно уменьшить вредные выбросы в атмосферу, сократить продолжительность плавки, уменьшить угар легирующих элементов, сократить удельный расход электроэнергии, электродов, улучшить структуру и свойства выплавляемых сплавов, реализовать переплав стружки и получать на этой основе качественные сплавы.



Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий НАН Беларуси установил в тепличных комбинатах и адаптировал к системам питания и управления экспериментальный образец светодиодной облучательной системы для верхнего освещения тепличных культур с целью перспективных исследований. Применение комбинированного освещения и системы автоматического поддержания заданного спектрального состава излучения светодиодного облучателя в условиях изменения внешнего освещения позволяет уменьшить на 20-30% расход энергии источников света на единицу продукции.

Также учеными НАН Беларуси в 2013 году проведены экспериментальные и теоретические исследования, разработки методов, технологий и процессов, направленных на научное обеспечение решения задач снижения материалоемкости и энергоемкости.

Объединенным институтом машиностроения разработана методика расчета и прогнозирования кинематических, динамических, тягово-динамических, тепловых, топливно-экономического параметров ГСУ автобуса. Полученные результаты свидетельствуют о возможности использования этой методики для последующей оценки различных стратегий и схем ГСУ мобильных машин. Показано, что, несмотря на незначительное повышение средней скорости движения на заданном участке, применение гибридной трансмиссии для городского автобуса позволяет существенно снизить расход топлива на 22-28% по сравнению с обычной гидромеханической передачей, используемой в настоящее время.

Институтом порошковой металлургии совместно с НПЦ по материаловедению показано, что введение наноструктурных модификаторов от 5 до 15 масс.% повышает прочностные свойства получаемых оксидных керамик в 1,4-1,5 раза. Это позволяет получать материалы с традиционными для керамик свойствами при пониженных температурах спекания и, соответственно, снижать энергоемкость процесса примерно на 10-15%. Использование данной разработки в качестве технологии позволит снизить материалоемкость на 10%, а энергоемкость на 15%.

Институтом технологии металлов разработан способ циклического литья направленным затвердеванием на стальном струйноохлаждаемом стержне, который позволяет получать полые заготовки внутренним диаметром 70 мм и толщиной стенки 20 и 45 мм из Al-Si сплавов с высокодисперсной и инвертированной микроструктурой без операции порезки и минимальным припуском на механическую обработку. Применение полых заготовок из силуминов, полученных на стальном струйноохлаждаемом стержне, взамен аналогичных из бронзы позволяет снизить материало- и энергоемкость при изготовлении отливок на 70% и 45% соответственно.

Это далеко не все разработки ученых, помогающие обеспечивать производственникам более высокий уровень сбережения ресурсов и энергии.

Подготовили
Сергей ДУБОВИК
и Максим ГУЛЯКЕВИЧ,
«Веды»

Страховая медицина: прогресса семя или тяжкое бремя?

Мы опросили горожан на предмет того, с чем у них ассоциируется понятие «медицина». Лишь единицы соотнесли ее с наукой и исследованиями. Для большинства это поликлиника, врач, лечение и даже болезнь. Отсюда вывод, что у населения сильны представления о здравоохранении как о процессе преодоления недугов, приема лекарств, нежели профилактики, здоровом образе жизни и тех разработках, которые ведут медицину на ступень выше. Сегодня в обществе активно обсуждается добровольное медстрахование. Мы задались вопросом: страховая медицина – это прогресса семя или тяжкое бремя для некоторых категорий граждан? У нее есть несомненные плюсы как для потребителей медуслуг, так и врачей. Людей, выкладывающих средства из личного кошелька, это заставляет более ответственно относиться к собственному здоровью – стараться правильно питаться, быть физически активными. В то же время с нововведениями у граждан возникнет больше вопросов к качеству медуслуг и сумме оплаты. Ситуацию прокомментировал заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Александр СУКАЛО.



Президент Беларуси Александр Лукашенко, обращаясь с Посланием к белорусскому народу и Национальному собранию, выступил за развитие платных медицинских услуг. В совершенствовании отечественного здравоохранения достигнуты заметные успехи. Внедряются современные технологии, новые методы диагностики и лечения. «Но мы должны понимать: качественная медицина – это исключительно дорого, это самое дорогое удовольствие в любой стране. Даже в самых развитых, самых богатых странах государство не способно взять на себя все расходы в медицинской сфере, – отметил он. – Мы поддерживаем и будем поддерживать медицину. Но пришло время внедрять новые формы, в частности, развивать, популяризировать среди населения добровольное медицинское страхование». По мнению главы государства, такой подход дисциплинирует человека – он понимает, что здоровье стоит денег, начинает следить за собой, вести здоровый образ жизни, правильно воспитывать своих детей, внуков: «Наша задача – воспитать у человека ответственность за свое здоровье».

По Конституции государство гарантирует оказание медпомощи, но самый необходимый минимум. Медицинское страхование дает гражданину бесплатное предоставление определенного объема медуслуг при возникновении страхового случая. Страны с развивающейся экономикой в качестве модели берут европейское и американское здравоохранение. Следовательно, необходимо внимательно изучить опыт этих систем и постараться избежать тех недостатков, которые им присущи.

В нашей стране действует государственная медицина. Альтернативой ей стали добровольное, обязательное медстрахование и платная медицина. Для самого многочисленного среднего класса особенно актуально добровольное медицинское страхование, несмотря на то, что часть средств вносят сами застрахованные. Эти расходы они готовы нести в обмен на более высокое качество медобслуживания. Сосуществование разных форм медпомощи в обществе вполне естественно. Госмедицина «опекает» всех граждан без исключения. Добровольное медицинское страхование строго контролирует уровень оказываемой помощи, дополняя ее более качественным сервисом. Частная медицина стремится соединить высокий профессионализм и максимальный комфорт. А.Сукало отметил:

– Глава государства в Послании акцентировал внимание на высокотехнологичное лечение, за которое нужно платить пациенту посредством добровольного страхования. Однако отмечу, что если никаких вливаний от этого не будет поступать в первичное звено, то мы только увеличим разрыв. У нас многие люди чаще имеют дело именно с поликлиническим сектором здравоохранения. Сегодня ответственность за больного почти полностью ложится на врача. Свежий случай из моей практики: родители привезли на осмотр ребенка с почечной недостаточностью, при этом в истории болезни указано, что повторная госпитализация не позднее, чем через 3 месяца после выписки. Прошло 9 месяцев. Состояние больного ухудшилось. Кто виноват, что родители обратились к врачам гораздо позднее указанного срока? Существует проблема безответственности граждан к своему здоровью. При этом мы часто сталкиваемся с хамством и даже агрессией. Несмотря на то, что ты все делаешь правильно, пациенты иногда умирают – такова структура патологии. Их родственники глубоко все это переживают и могут наговорить что-нибудь такое, о чем потом, может, и пожалеют: «недолечили, недосмотрели, убили». В поликлинике же сама система провоцирует людей на высказывание негативных эмоций: врачей не хватает, поэтому возникают очереди – перманентная проблема нашего здравоохранения. Но болезнь сама по себе не является индульгенцией и разрешением на неуважительное поведение. В Беларуси уже создано специальное адвокатское бюро, которое юридически защищает врачей от хамства. Стоит говорить и о профессиональном страховании. Врачебные ошибки однозначно есть. Это неизбежно, все мы люди, все мы ошибаемся. Уверен, что время становления страховой медицины в нашей стране уже пришло. Сложная задача – ее реализация и четкая прописка, что входит в страховой случай, что нет; какие услуги пациенту предоставляются бесплатно, а какие только за его счет, и при этом нужно учитывать индивидуальные особенности заболевания. Здравоохранение нацелено на частный приток средств, потому как развитие медицины, качественно новый ее уровень находятся в прямой зависимости от финансирования, бюджетная часть которого будет постепенно снижаться. Страховая медицина «подстегнет» и науку. Дополнительные средства расширят возможности клиник, в том числе и на заказы научных исследований, закупку оборудования. И сами пациенты будут заинтересованы в доступе к современным разработкам.

Юлия ЕВМЕНЕНКО
Коллаж автора, «Веды»

Клеточные технологии в здравоохранении

Преобразования в здравоохранении, которые мы наблюдаем сегодня, определенно касаются и медицинской науки. В Институте физиологии НАН Беларуси проводятся востребованные исследования, которые затрагивают актуальные проблемы лечебной практики. О сотрудничестве и совместных проектах ученых и медиков рассказал его директор, член-корреспондент НАН Беларуси Иосиф ЗАЛУЦКИЙ.



– Иосиф Викторович, в вашем институте ведутся научные работы с иностранными партнерами. Какие они решают задачи?

– В настоящий момент выполняется два проекта с сотрудниками Института онкологии Вильнюсского университета. Один из них посвящен проблеме иммунотерапии рака. Несколько лет назад на экзаменах в вузе за рассуждения на эту тему могли поставить двойку, признав их ненаучными. Сейчас накоплены факты, которые неопровержимо свидетельствуют о том, что активация иммунной системы у пациента с онкологической патологией сопровождается гибелью раковых клеток. Надо признать, что такой эффект обнаружен не при всех опухолевых заболеваниях. Однако ясно, что уточнение знаний в этом направлении поможет не только более глубоко понять механизмы раковых болезней, но и найти дополнительные способы борьбы с этой тяжелейшей патологией. Еще один научный проект направлен на выяснение причин блокады фактически всех эволюционно сформированных и приобретенных защитных реакций организма при развитии рака. Почему, к примеру, не включаются внутриклеточные механизмы гибели патологически измененных клеток путем апоптоза или некроза? Что служит причиной своеобразной ареактивности тканей и всего организма при избыточном образовании кровеносных сосудов в области опухоли? Почему не включаются защитные механизмы, предотвращающие перемещение раковых клеток по всему телу (метастазирование)? Кстати, аналогичные проблемы ученые Института физиологии решают в рамках договора о научном сотрудничестве с коллегами из Института экспериментальной патологии, онкологии и радиологии им. Р.Е.Кавецкого НАН Украины. Проблему онкозаболеваний невозможно решить в одиночку или в отдельно взятой стране − только в содружестве врачей и ученых разных стран.

– На какие направления институт планирует сделать упор в ближайшее время? Какова будет в них доля фундаментальных и прикладных исследований?

– Ни одно прикладное исследование не начинается без предварительных фундаментальных разработок. В силу веяний времени изменятся ориентиры. Акценты будут сделаны на разработку направлений в рамках шестого технологического уклада, в первую очередь, на клеточные технологии. С этой целью в институте формируется материально-техническая база (создана специальная лаборатория) и обучаются современным методикам молодые специалисты. Сегодня воплощается в жизнь совместный с врачами РНПЦ оториноларингологии инновационный проект, направленный на уточнение диагностики и лечения синдрома остановки дыхания во сне у пациентов с обструктивным апноэ. В 2014 году получил одобрение в ГКНТ еще один проект с коллегами из РНПЦ неврологии и нейрохирургии и БелМАПО, основной целью которого является терапия ряда заболеваний головного мозга с помощью клеточных технологий. Отмечу, что сотрудниками института совместно с другими учреждениями научно обоснованы и разработаны новые методы: высокоинтенсивная импульсная магнитотерапия, низкочастотная ультразвуковая терапия, фотомагнитотерапия и лекарственная вакуумдарсонвализация, соответствующие аппараты и методики их применения. Эти методы и серийно выпускаемая аппаратура используются практически во всех лечебно-профилактических и санаторно-курортных учреждениях Беларуси, организациях России, Украины и Казахстана. Отдельные аппараты приобретены Китаем и Германией.

Юлия ЕВМЕНЕНКО
Фото автора, «Веды»



ГОРИЗОНТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ

VIII научно-теоретический семинар студентов, аспирантов и молодых ученых «Горизонты информационной цивилизации: проблемы и перспективы» состоялся 15 мая в БГУ.

Семинар направлен на популяризацию исследований в гуманитарной области, привлечение молодых ученых к научной деятельности и приобщение их к инновационным достижениям в мировой науке. Его проведение обусловлено также необходимостью разработки новых технологий и образовательных программ по подготовке специалистов гуманитарного профиля. Кроме того, одной из задач семинара является научное обоснование роли философского знания в решении проблем современного общества.

Открыло семинар пленарное заседание, на котором обсуждались белорусская модель инновационного развития в условиях глобализации, кибервойна и безопасность в эпоху интернета, тенденции развития высшего образования на примере Китая, а также феномен регионализации в условиях информационного общества.

Для участников семинара бала подготовлена большая научно-образовательная программа, в ходе которой выступили с докладами как известные белорусские ученые, так и начинающие исследователи. В рамках семинара работали три секции: «Глобальный мир и трансформация информационно-медийных ландшафтов», «Культура VS цивилизация в информационную эпоху», «Наука и образование в открытом информационном обществе». Прошел также круглый стол «Глобальные риски информационной цивилизации».

Организатором семинара выступила кафедра философии и методологии науки факультета философии и социальных наук БГУ.

По информации пресс-службы БГУ

Дорогами войны

7 мая в Центральной научной библиотеке имени Я.Колоса НАН Беларуси состоялись торжества, посвященные Дню Победы. В них приняли участие ветераны и дети Великой Отечественной войны, бывшие несовершеннолетние узники фашистских концлагерей, жители блокадного Ленинграда. Людям, пережившим войну, был посвящен литературно-музыкальный вечер «Дорогами войны», приуроченный к 70-летию освобождения Беларуси от немецко-фашистских захватчиков.

В рамках праздничной программы состоялось открытие выставки «Беларусь партизанская». На ней были представлены уникальные документальные материалы времен Великой Отечественной войны, хранящиеся в фондах отдела редких книг и рукописей ЦНБ НАН Беларуси. Среди них – журналы, газеты, плакаты, листовки. Кроме того, гостям предлагалась экспозиция «Новые книги о войне», которая продемонстрировала современные научные и научно-популярные издания.



Как отметил заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Килин, мероприятия подобного плана – это дань памяти и уважения нашей истории, а также участникам трагических событий – ветеранам Великой Отечественной войны. И для сохранения памяти, уважения к подвигу народа стоит привлекать к участию в таких встречах и молодежь.

По мнению председателя Совета ветеранов НАН Беларуси, члена-корреспондента Николая Павлюкевича **(на фото)**, очень важно, чтобы уроки войны не прошли даром. В своем выступлении Николай Владимирович привел печальную статистику: за год 30 свидетелей войны ушли из жизни (сегодня их осталось лишь 150). Наш долг – позаботиться о них, оказать всевозможную поддержку, высказать глубочайшее уважение и признательность. А кроме того – постараться успеть записать как можно больше воспоминаний живых свидетелей тех страшных событий, чтобы подобного не повторилось никогда.

В завершении своего выступления председатель Совета ветеранов пожелал собравшимся героям крепкого здоровья и долголетия. К его поздравлению присоединились члены Президиума НАН Беларуси в лице С.Килина, сотрудники Отделения гуманитарных наук, Институт истории, Совет молодых ученых, Центральная научная библиотека, а также вся научная общественность НАН Беларуси.

В рамках мероприятия состоялся праздничный концерт, подготовленный сотрудниками библиотеки и НАН Беларуси, прозвучали стихотворения и песни военной тематики.

Подготовила Светлана КАНАНОВИЧ
Фото автора, «Веды»

Тот цветущий и поющий яркий май

2015 год пройдет под знаком празднования 70-летия Победы в Великой Отечественной войне. Символом победы в той войне является сирень – цветы, имеющие кисть в виде сердца, хранящие память о трагических событиях и радости Победы. Именно они стали основой очень важного патриотического проекта «Сирень Победы», сделавшего и нынешний май цветущим и поющим.



Цель проекта – создание в 13 городах-героях бывшего СССР аллей, состоящих из 500 саженцев сирени, которые будут выращены в ботанических садах России, Украины и Беларуси. В подготовке проекта были задействованы крупнейшие научные учреждения России и Беларуси: Главный ботанический сад им. Цицина (Москва), «Волгоградский региональный ботанический сад», Никитский ботанический сад (Ялта), Центральный ботанический сад НАН Беларуси (Минск) и др.

Для реализации проекта были отобраны лучшие сорта сирени, которые являются нашим национальным достоянием и высоко ценятся селекционерами всего мира. Среди них сорта известного селекционера Л.А.Колесникова («Великая победа», «Валентина Гризодубова», «Капитан Гастелло», «Маршал Василевский», «Маршал Жуков» и др.) из коллекции ГБС. Сорта «Севастопольский салют» и «Эльдеген» – из Никитского ботанического сада. В ЦБС НАН Беларуси селекционерами были получены сорта сирени с простыми крупными и махровыми цветками чистых колеров, обильно и продолжительно цветущих: «Лебедушка», «Нестерка», «Павлинка», «Жемчужина», «Минчанка» и др. Среди них есть и сорта военной тематики: «Защитникам Бреста», «Вера Хоружая», «Партизанка», «Константин Заслонов», «Марат Казей». На основе огромной экспериментальной работы с исходными сортами французской селекции была создана коллекция белорусских сортов, которая, как и коллекция сортов Л.Колесникова, является уникальной линией эволюции сирени. Поэтому аллеи сирени в городах-героях каждую весну будут пополняться новыми селекционными кустами.



Применение клеточных биотехнологий обеспечивает ускоренное получение ценных сортов декоративной культуры сирени. Клональное микроразмножение позволяет получать растения, идентичные исходному генотипу. При микроклонировании наиболее полно реализуется регенерационный потенциал первичных меристем. Это особенно важно для размножения генотипов и декоративных форм растений, ценные характеристики которых нельзя поддержать при семенном воспроизведении. Для увеличения количества посадочного материала растения-регенеранты, полученные с помощью биотехнологических методов, в дальнейшем можно размножать микрочеренкованием побега, сохраняющего апикальное доминирование. На основе взаимодействия биотехнологических лабораторий и коллекций рода Syringa представителей ботсадов Москвы, Минска и Ялты появилась возможность получения сортового, омоложенного, стандартизированного материала для реализации проекта.

«Сирень Победы» – это патриотический проект, имеющий большое социальное и гражданское значение. Этот проект 2 апреля нынешнего года на Международной специализированной выставке ландшафтной архитектуры, садового строительства, благоустройства и дизайна открытых пространств «GARDEN BUILD» представили 3 его участника из России и Беларуси.

А главное – начались посадки в городах-героях. Так, 7 мая члены делегации Волгоградского региона и сотрудники всех ботанических садов – участников проекта заложили аллею из 150 саженцев сирени в городе-герое Севастополе.

Следующим городом-героем была Керчь, где 8 мая в рамках проекта «Сирень Победы» на городской набережной высадили 35 кустов сирени трех сортов – «Великая победа», «Маршал Василевский» и «Защитникам Бреста». В этот же день в Волгограде была высажена сирень на улице Мира – первой восстановленной после войны улице Сталинграда.

В день 70-летия освобождения от немецко-фашистских захватчиков сирень, выращенная на российской и белорусской землях, пропишется в Минске.

Елена СПИРИДОВИЧ,
секретарь Совета Ботанических садов России и Беларуси

На шляху да 70-годдзя вызвалення Беларусі ад нямецка-фашысцкіх захопнікаў



Наша слаўнае гераічнае мінулае з'яўляецца духоўнай асновай і апорай для выхавання ў людзях высокай грамадзянскасці, гонару за сваю краіну. Таму праблематыка вывучэння падзей Другой сусветнай і Вялікай Айчыннай войнаў актуальная і запатрабаваная як у гістарычнай навуцы, так і ў галіне дзяржаўнай ідэалогіі.

З пазіцый сучасных навуковых ведаў мы зноў і зноў звяртаемся да перыяду барацьбы з нацызмам, калі ў поўнай меры праявіліся веліч і гераізм народаў СССР, у тым ліку народа Беларусі. Наша краіна па праве атрымала прызнанне ў свеце як «рэспубліка-партызанка». Такога размаху народнага руху супраціўлення нацысцкім агрэсарам, як у Беларусі, не было ні ў якой іншай краіне!

Аднак, на жаль, не спыняюцца спробы перагляду гісторыі і вынікаў Другой сусветнай і Вялікай Айчыннай войнаў. Выклікі часу ставяць перад беларускімі гісторыкамі задачы не толькі ліквідацыі «белых плямаў» у даследаванні нашага гістарычнага мінулага, але і супрацьстаяння спробам яго фальсіфікацыі.

На неабходнасць аб'ектыўнага навуковага вывучэння і папулярызацыі гісторыка-культурнай спадчыны Беларусі, супрацьстаяння фальсіфікацыі айчыннай гісторыі звярнуў асаблівую ўвагу Прэзідэнт Рэспублікі Беларусь Аляксандр Рыгоравіч Лукашэнка падчас сустрэчы з навукоўцамі краіны 31 сакавіка 2014 года.

Вучонымі Інстытута гісторыі НАН Беларусі вядзецца вялікая праца па аб'ектыўным навуковым вывучэнні гісторыі Вялікай Айчыннай вайны і папулярызацыі атрыманых вынікаў, якія рэгулярна асвятляюцца гісторыкамі інстытута на шматлікіх канферэнцыях, семінарах, круглых сталах і ў рэгіёнах Беларусі, і за мяжой. Такі падыход дазваляе эфектыўна супрацьстаяць спробам фальсіфікацыі айчыннай гісторыі.

Не застаецца па-за ўвагай гісторыкаў і 70-годдзе вызвалення Беларусі ад нямецка-фашысцкіх захопнікаў. Ужо 11 лютага гэтага года Інстытутам гісторыі разам з расійскім фондам развіцця «Інстытут еўразійскіх даследаванняў» быў праведзены круглы стол «Ад вызвалення Ленінграда да вызвалення Мінска (да 70-годдзя ліквідацыі блакады Ленінграда)».

Сумесна з Віцебскім абласным выканаўчым камітэтам і Віцебскім дзяржаўным універсітэтам імя П.М.Машэрава Інстытутам гісторыі НАН Беларусі 24-25 красавіка праведзены дзве маштабныя міжнародныя навукова-практычныя канферэнцыі ў Віцебску: «Перамога – адна на ўсіх» і «Віцебшчына ў гады Вялікай Айчыннай вайны (да 70-годдзя вызвалення ад нацысцкіх акупантаў)».

Традыцыйна штогод Інстытут гісторыі НАН Беларусі разам з БДПУ імя Максіма Танка, Прадстаўніцтвам Рассупрацоўніцтва ў Рэспубліцы Беларусь, Маскоўскім раённым выканаўчым камітэтам Мінска і гімназіяй № 174 Мінска праводзяць на базе гімназіі міжнародную навукова-практычную канферэнцыю «Вялікая Айчынная вайна 1941-1945 гадоў у гістарычнай памяці народа». У гэтым годзе яна адбылася 6 мая. Самыя актыўныя з амаль 200 навучэнцаў Беларусі, Расіі і Казахстана былі адзначаны падзякамі дырэкцыі Інстытута гісторыі.

Апагеем падобных мерапрыемстваў стане Міжнародная навукова-практычная канферэнцыя «Беларусь: памятнае лета 1944 года (да 70-годдзя вызвалення ад нямецка-фашысцкіх акупантаў)», якая пройдзе 19-20 чэрвеня.

Акрамя гэтага, навукоўцамі Інстытута гісторыі НАН Беларусі падрыхтаваны сумесна з калегамі з гістарычнага факультэта МДУ імя М.В.Ламаносава зборнік успамінаў і навуковых артыкулаў, а сумесна з навукоўцамі Інстытута ваеннай гісторыі Міністэрства абароны Расіі – калектыўная манаграфія па гісторыі вызвалення Беларусі, у якой прадстаўлены найноўшыя напрацоўкі беларускіх і расійскіх гісторыкаў. Гэтыя актуальныя працы ўжо знаходзяцца ў выдавецтвах і ў хуткім часе будуць апублікаваны.

Вячаслаў ДАНІЛОВІЧ,
дырэктар Інстытута гісторыі НАН Беларусі

БЕЛОРУССКАЯ НАУКА СКВОЗЬ ПРИЗМУ СТАТИСТИКИ

Одной из приоритетных задач государственной научно-технической политики является формирование эффективной модели отечественной науки, которая в ближайшей перспективе должна представлять собой целостную сеть технически оснащенных, укомплектованных квалифицированными кадрами, достаточно крупных и устойчивых в финансовом отношении организаций, выполняющих фундаментальные исследования мирового уровня и создающих прикладные разработки по приоритетным направлениям развития науки и технологий с высоким уровнем конкурентоспособности.



Сегодня кадровый потенциал науки становится одним из основных ресурсов инновационного развития экономики, а его сохранение и воспроизводство является актуальнейшей проблемой государственной политики в сфере науки и технологий.

В 2013 году научными исследованиями и разработками занимались 482 организации, численность работников в них составила 28,9 тыс. человек (0,6% от общей численности работающих в организациях республики).

В структуре научных кадров преобладали специалисты в области технических наук, удельный вес которых составил 61% от общего числа исследователей, 18,6% заняты в области естественных наук, 7,5% – социально-экономических и общественных, 5,8% – сельскохозяйственных, 4,8% – медицинских наук.

Почти треть работников, выполнявших научные исследования и разработки в 2013 году, являлись сотрудниками НАН Беларуси – 8,7 тыс. человек, или 30% от общей численности работников, выполнявших научные исследования и разработки.

В составе персонала, занятого научными исследованиями и разработками, 18,4 тыс. человек (63,4%) составляли исследователи, 2,2 тыс. человек (7,5%) – техники, 8,4 тыс. человек (29,1%) – вспомогательный персонал.

Около 20% от общего числа исследователей имели ученую степень. В их числе 703 доктора наук и 2.946 кандидатов наук, из них женщин соответственно – 121 и 1.155 человек. Более 24% исследователей – молодые люди в возрасте до 29 лет.



Структура персонала, занятого научными исследованиями и разработками, по категориям (в процентах к итогу)

Исследователей высшей квалификации больше всего занято в областях естественных и технических наук: в области естественных наук 38% от общей численности докторов и 34% от общей численности кандидатов наук, технических наук – соответственно 25% и 27%.

Наша страна имеет развитую систему подготовки научных работников высшей квалификации. Основными формами этой подготовки являются аспирантура и докторантура.

В 2013 году подготовка аспирантов в республике осуществлялась в 118 организациях. Численность аспирантов составила 5,3 тыс. человек, преобладали аспиранты, получающие образование по техническим (19%), экономическим (12%), медицинским (10%), педагогическим (8%), филологическим и юридическим (по 7%) отраслям науки.

В аспирантуре в основном обучаются лица в возрасте от 25 до 35 лет (71% всех аспирантов).

В 2013 году выпуск из аспирантуры составил 1,2 тыс. человек.

Численность докторантов на конец 2013 года составила 242 человека. Наибольший удельный вес численности докторантов приходился на медицинские (33%), экономические (10%), технические (9%), биологические (7%) и юридические (6%) отрасли науки.

Почти половина всех докторантов – лица в возрасте 40-49 лет. В 2013 году докторантуру окончили 44 человека.

Президиумом Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь в 2013 году присуждено 39 ученых степеней доктора наук и 512 ученых степеней кандидата наук.

По информации Национального статистического комитета Республики Беларусь

ЛУЧШИЕ В ДЕЛЕ ОХРАНЫ ТРУДА

Подведены итоги смотра-конкурса на лучшую организацию работы по охране труда в организациях, находящихся в ведении Национальной академии наук Беларуси.

Как сообщили в Белорусском профсоюзе работников НАН, было принято решение за высокие результаты, достигнутые в смотре-конкурсе на лучшую организацию работы по охране труда за 2013 год, выделить из средств централизованного фонда НАН Беларуси денежные средства в размере 990 базовых величин для поощрения среди организаций. Среди организаций 1-й группы отмечены: за первое место – РДУПП «Конус» РУП НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства; за второе место – Институт генетики и цитологии; за третье место – Институт природопользования.

Среди организаций 2-й группы отмечены: за первое место − Объединенный институт машиностроения, за второе − Институт физики им.Б.И.Степанова, за третье − Институт химии новых материалов.

Среди организаций 3-й группы отмечены: за первое место − поликлиника НАН Беларуси, за второе место − санаторный ясли-сад №434, за третье место − Институт физиологии. Денежное поощрение во всех группах составило 150 базовых величин − за первое место, 100 − за второе, 80 − за третье.

Отмечено также активное участие в смотре-конкурсе и хорошая работа по охране труда ряда других организаций НАН Беларуси.

В МНОГОПРОФИЛЬНОМ РЕЙТИНГЕ ВУЗОВ

Белорусский государственный университет представлен в международном рейтинге университетов «U-Multirank».

Это новая система ранжирования вузов, которая была принята Европейским союзом 30 января 2013 года в Дублине. Ее создание обусловлено тем, что большинство существующих мировых рейтингов уделяют внимание научно-исследовательской составляющей университетов, а не их многопрофильности. Поэтому основной целью «U-Multirank» является формирование объективного представления о разных сферах деятельности вузов. По сути, рейтинг представляет собой уникальную базу данных ведущих университетов мира. Это позволяет абитуриентам, студентам и другим заинтересованным лицам сравнивать вузы по различным параметрам. В частности, с помощью инструментария рейтинговой системы можно формировать выборку учебных заведений по своим предпочтениям (страна, трудоустройство выпускников, уровень образования и т.д.). В отличие от остальных рейтингов «U-Multirank» не формирует плоской таблицы с присвоением порядкового номера. Пользователь может самостоятельно выстроить градацию в зависимости от предпочтений.

Согласно первым результатам «U-Multirank», опубликованным 13 мая текущего года, было проанализировано 850 университетов, более тысячи факультетов и 5 тыс. образовательных программ 70 стран. Данные выстраивались в соответствии с пяти критериями: преподавание и успеваемость, исследования, обмен опытом, международная ориентация и региональное значение. При этом каждый год предполагается оценивание разных «профилей» (подготовка студентов по специальностям) вуза, которые определяются оркомитетом рейтинга. В нынешнем году выделены всего четыре: Business (экономика предприятия, управление, менеджмент); Electrical engineering (инженерные специальности: электротехника, электроника, информационные технологии); Mechanical engineering (инженерные специальности: машиностроение, приборостроение, механика) и Physics (физика). В связи с этим от БГУ были заявлены факультеты: физический, радиофизики и компьютерных технологий, механико-математический, экономический и международных отношений, а также ИБМТ и ГИУСТ БГУ. В базу данных о БГУ внесено свыше 800 статистических показателей, а анкетирование прошли 2.092 студента.

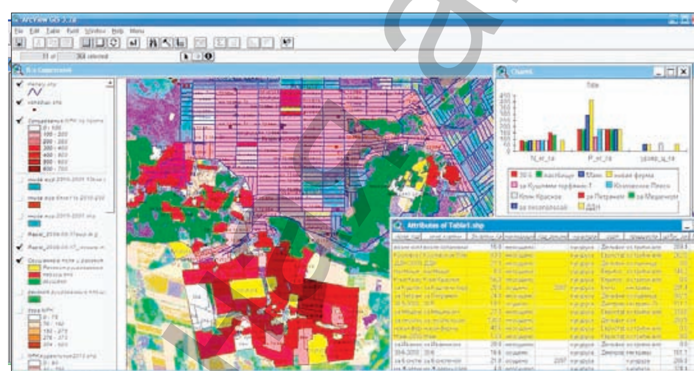
По информации пресс-службы БГУ

КНИГА ИСТОРИИ ПОЛЕЙ ГИС – ОСНОВА ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Задача оптимизации растениеводства в агропредприятии состоит в выборе вариантапространственно-временного размещения сельскохозяйственных культур по полям и уровня интенсивности их выращивания. В частности, распределения ограниченных ресурсов между всеми урожаеобразующими факторами, оптимального по экономико-экологическим критериям с учетом возможных ограничений по валу продукции, посевным площадям, экологическим показателям и т.п., при заданных стохастических погодно-климатических воздействиях.

Автоматизированная книга истории полей разработана в РУП «Институт мелиорации» для сельскохозяйственной отрасли республики и предназначена для ведения и использования разработки в решении практических задач специалистами сельскохозяйственных предприятий, как в масштабах отдельного хозяйства, так и агрегировано для уровня района, области и республики.

На основе разработанной геореляционной концепции создания системы информационного обеспечения агропроизводства впервые в республике реализована ее базисная составляющая – компьютерная книга истории полей агропредприятия на основе ГИС-технологий, представляющая электронную карту полей с ассоциированной базой атрибутивных данных по всем технологическим операциям, используемым урожаеобразующим факторам, получаемой урожайности в разрезе каждого поля.



Автоматизированная книга истории на ГИС-основе прошла производственную проверку, используя ее, были разработаны методические рекомендации по организации и ведению раздельного учета урожайности на мелиорированных и неосушенных землях. Рекомендации рассмотрены и одобрены Минсельхозпродом, протокол № 19 от 22 декабря 2010 г. В нескольких агропредприятиях Брестской, Гомельской и Минской областей установлены и настроены электронные книги истории полей. Подготовлены базы данных и проведены консультации специалистов хозяйств по дальнейшему ее заполнению.

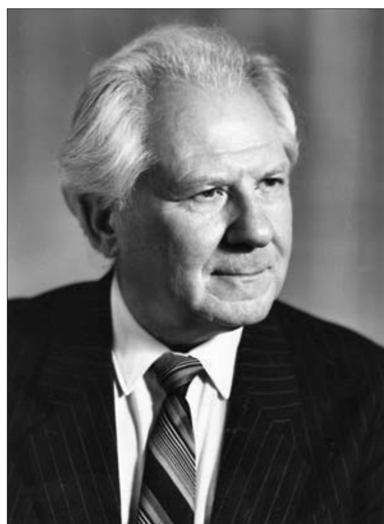
Использование книги обеспечивает решение актуальнейшей задачи контроля эффективности реконструкции мелиоративных систем (420 тыс. га по программе «Сохранение и использование мелиорированных земель на 2011-2015 годы). Это стало возможным благодаря автоматизированному раздельному учету урожайности неосушенных и мелиорированных земель до и после реконструкции с возможностью резюмирования по культурам, типам почв, рельефу и т.п. с генерализацией от масштабов хозяйства до районов и республики в целом.

Книга обеспечивает интеграцию данных по урожаеобразующим факторам (погодно-климатические, рельеф, почвы, агрохимия), наблюдаемых различными ведомствами, включая данные дистанционного зондирования земли, «точечную» урожайность с комбайнов, оснащенных GPS-приемниками.

Разработка реализует полномасштабное информационное обеспечение принятия экономико-экологически обоснованных решений по оптимизации севооборотов и интенсивности их ведения, обеспечивает надежное бизнес-планирование реконструкции мелиоративных систем и использования других урожаеобразующих факторов, контроля эффективности землепользования. Ведение книги истории полей фактически превращает все производственные поля страны в единый непрерывный полевой полнофакторный эксперимент, направленный на оптимизацию вложения средств в каждое конкретное поле. Срок ее окупаемости 1-2 года. Использование системы обеспечивает увеличение экономической эффективности растениеводства на 15-25% и более.

По информации http://niimelio.niks.by/

Выдающийся философ Беларуси



Дмитрию Ивановичу Широканову, известному белорусскому ученому, академику НАН Беларуси, доктору философских наук, профессору, исполняется 85 лет.

Д.Широканов – яркий представитель белорусского философского сообщества второй половины XX-начала XXI века, один из классиков белорусской философской мысли.

Жизнь и судьба Дмитрия Ивановича связаны со всеми испытаниями, выпавшими тому поколению, детство и юность которого пришлись на суровые годы войны, а молодость на трудный период послевоенной разрухи и восстановления страны из руин и пепла.

Дмитрий Иванович родился 20 мая 1929 года в деревне Галки Брагинского района Гомельской области в многодетной семье. В детстве остался без матери, и все тяготы забот о четырех младших детях в годы войны и немецко-фашистской оккупации, а затем и о тяжело раненном на войне старшем брате легли на плечи подростка. Огромная ответственность, тяжелая работа по дому привели к раннему взрослению, сформировали стойкий характер, лучшие человеческие качества.

Окончив в 1947 году с золотой медалью Брагинскую среднюю школу, он поступает в БГУ на отделение философии исторического факультета. Окончив с красным дипломом университет, в 1952 году Д.Широканов становится аспирантом. После завершения обучения в аспирантуре и защиты кандидатской диссертации в 1955 году он приходит на работу в Институт философии и права АН БССР, где трудится младшим, а затем старшим научным сотрудником. С 1962 года Дмитрий Иванович руководит исследовательским сектором, а в последующем – отделом. В 1972 году он блестяще защищает докторскую диссертацию «Взаимосвязь категорий диалектики». В 1974-м Д.Широканов избирается членом-корреспондентом, а в 1989 году – академиком АН БССР.

В 1988 году коллектив Института философии и права выдвинул его на альтернативной основе директором Института, что говорит о его авторитете как ученого и организатора. Дмитрий Иванович руководит Институтом на протяжении всего беспокойного перестроечного времени, а с 1994 года он продолжил научную деятельность в должности заведующего отделом логики и методологии познания. С 2006 года Дмитрий Иванович – главный научный сотрудник Института философии НАН Беларуси.

Д.Широканов – международно признанный белорусский философ. Глубина и фундаментальность – важнейшие характеристики его философских разработок. Исследовательский интерес академика Широканова всегда нацелен на базисные, ключевые проблемы философского знания. Основные направления его исследований – разработка проблем диалектики, логики, теории познания, выяснение их методологической функции в современной науке, анализ исторического развития и внутренней взаимосвязи философских категорий и понятий, их конструктивной роли в научном постижении реальности, изучение процессов формирования философской и общественно-политической мысли Беларуси.

В разработанной им философской концепции взаимосвязи категорий существенную роль играет принцип историзма, который позволил более четко определить особенности конкретных этапов в развитии науки, ее теорий, методов исследования и уточнить существенные характеристики различных стилей мышления, присущих научному познанию. В концепции Дмитрия Ивановича раскрывается динамика аналитико-синтезирующей конструктивной роли категорий диалектики, расширяются и углубляются представления о внутренних логических отношениях в системе категорий, их структурных взаимосвязях.

В настоящее время он активно разрабатывает на базе принципов диалектики проблемы синергетики, стиля мышления, особое внимание акцентируя на раскрытии специфики современного стиля мышления и связанных с ним методов познания.

Для стиля работы академика Широканова характерно стремление увлечь новизной и глубиной идеи весь коллектив, помочь раскрыться творческим возможностям как многоопытных, так и начинающих сотрудников. Высокий авторитет человека и ученого позволяет Дмитрию Ивановичу реализовывать бездирективный, но в то же время эффективный метод научного руководства. Его фундаментальная академическая школа философии широка по охвату исследовательских программ и направлений и эффективна по своим результатам. Ученики Дмитрия Ивановича работают во многих крупных научных центрах нашей страны и за рубежом. Под его руководством проведены многие коллективные монографические исследования, вносящие вклад в развитие философской мысли Беларуси.

На основе разработанных Д.Широкановым концепций издан ряд работ по философским вопросам естествознания. Как один из участников исследований по истории философской и социологической мысли в Беларуси он опубликовал разделы во «Всемирной истории философии», «Истории философии в СССР», внес вклад в становление этого направления исследований. Он является автором более 100 значительных научных работ, в том числе 4-х индивидуальных и 14-ти крупных коллективных монографий. Созданная под его руководством коллективная монография «Детерминизм. Системы. Развитие» награждена золотой медалью ВДНХ (1987). За коллективную монографию «Высокие технологии в структуре устойчивого развития: проблема соответствия ноосферным ценностям» Д.Широканову как руководителю авторского коллектива присуждена премия Академий наук Украины, Беларуси и Молдовы (2013).

Дмитрий Иванович щедро делится своим научным и жизненным опытом. Под его научным руководством подготовлено и защищено 14 докторских и 30 кандидатских диссертаций. Он ведет также и преподавательскую деятельность.

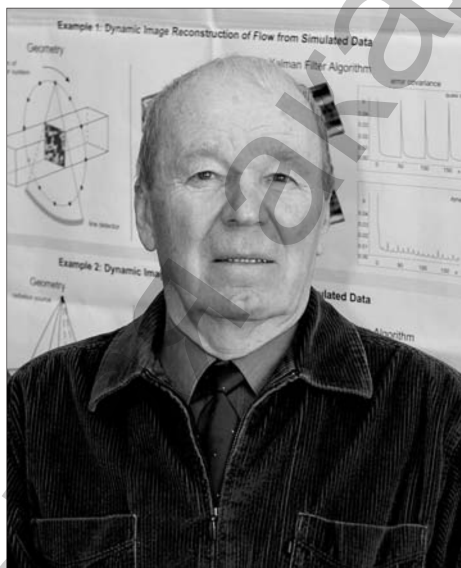
За плодотворную научную и общественную деятельность Дмитрий Иванович Широканов удостоен ордена «Знак почета» (1967), ордена Франциска Скорины (1999), награжден медалью «За доблестный труд» (1970), Почетной грамотой Верховного совета БССР (1979).

С юбилеем Вас, дорогой Дмитрий Иванович! По-прежнему сохраняйте молодость духа и позицию высокого жизненного гуманизма в сложных реалиях XXI века! Долгие Вам лета, крепкого здоровья, счастья, радости и дальнейших больших творческих достижений!

Коллектив сотрудников
Института философии
НАН Беларуси

УЧЕНЫЙ В ОБЛАСТИ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

15 мая исполнилось 80 лет Валентину Михайловичу Артемьеву, известному ученому в области статистической динамики систем автоматического управления и обработки информации, члену-корреспонденту НАН Беларуси.



Ученый родился в Москве в семье служащего. В 1952 году с золотой медалью окончил среднюю школу, а в 1956 году – Минское высшее инженерное радиотехническое училище. После окончания учебы работал преподавателем, старшим научным сотрудником, заместителем начальника кафедры, а с 1973 года возглавил кафедру автоматизации училища. За эти годы сформировался и в полной мере проявился его талант исследователя и руководителя, развернулась активная научная деятельность. В 1962 году он защищает кандидатскую, а в 1974-м – докторскую диссертацию. В 1976 году ему присвоено ученое звание профессора.

В 1987-м Президиумом АН БССР В.Артемьев был назначен директором Института прикладной физики, который возглавлял до 1993 года, внеся большой вклад в достижения и развитие института. В 1989 году он был избран членом-корреспондентом НАН Беларуси. С 2003 года по настоящее время В.Артемьев работает главным научным сотрудником Института прикладной физики НАН Беларуси.

Валентин Михайлович известен как специалист в области статистической динамики систем автоматического управления и обработки информации. Его фундаментальные научные труды получили широкое международное признание. Им разработано новое научное направление – теория динамических систем со случайными изменениями структуры. В ней дана общая методика анализа и синтеза систем управления динамическими объектами, когда их свойства скачкообразно изменяются в случайные моменты времени, а сама система подвержена воздействию случайных возмущений. Такие ситуации имеют место при смене режимов управления, внезапном изменении характеристик воздействий, появлении отказов в элементах системы. На основе разработанной теории провел комплекс исследований в области обоснования принципов построения, анализа и проектирования радиолокационных систем управления летательными аппаратами.

Практическое применение теоретические работы В.Артемьева нашли также в области исследования систем очувствления и управления адаптивными роботами в условиях изменения характеристик внешней среды. Результаты использованы в разработках роботов военного назначения, в частности, манипуляторов большой грузоподъемности для использования их в качестве транспортно-пусковых установок. Цикл этих фундаментальных исследований был обобщен в монографиях: «Теория динамических систем со случайными изменениями структуры», «Оптимизация динамических систем со случайной структурой», «Локационные системы роботов», «Анализ систем случайной структуры».

В последующем Валентин Михайлович занимался исследованиями в области компьютерной томографии реального времени, восстановления нестационарных сигналов и динамических изображений по результатам их наблюдения. Им совместно с коллегами создана теория и методология нахождения алгоритмов реконструкции динамических изображений с приложениями для технической и медицинской томографии, что нашло отражение в монографии «Реконструкция динамических изображений в томографии процессов».

В.Артемьевым также разработана методика получения математических моделей статических и динамических изображений в классе многомерных Марковских случайных процессов, математических моделей наблюдения проекций. Он предложил рассматривать задачи восстановления и реконструкции изображений как специальные разделы теории статистического оценивания. Для решения задач восстановления и реконструкции изображений в реальном масштабе времени проведена модификация теории фильтра Калмана. Это позволило получить рекуррентные оптимальные алгоритмы восстановления и реконструкции, что дало возможность осуществлять эти операции параллельно с процессом наблюдения проекций. Изучены особенности применения фильтра Калмана для решения некорректных задач в условиях неопределенности задания априорных данных. На основе разработанной методики предложен принцип построения и проведены исследования томографической системы реального времени с продольным измерением проекций для визуализации структуры листового пористого материала и потока двухфазной жидкости (нефть, вода) в трубопроводах.

В последние годы научные интересы Валентина Михайловича связаны с исследованиями в области обработки динамических изображений и процессов, протекающих в различных средах. Методология основана на развитии математического аппарата теории случайных полей в направлении учета динамики их изменения. Разработан комплекс алгоритмов фильтрации, обнаружения, кластеризации, селекции и сопровождения объектов на динамических изображениях. Результаты этих исследований используются при разработке оптико-электронных систем наблюдения за воздушным пространством и опубликованы в монографии «Обработка изображений в пассивных обзорно-поисковых оптико-электронных системах» (2014).

Глубокие знания, масштабность мышления, исключительный по разнообразию и силе творческий потенциал позволяют достичь В.Артемьеву впечатляющих результатов как в научной сфере, так и в научно-организационном и образовательном процессах. Им создана научная школа, под его руководством подготовлены 26 кандидатов и 3 доктора наук. Валентин Михайлович является автором более 150 научных работ, в том числе 9 монографий и 1 учебника по теории автоматического управления.

За заслуги в развитии науки и техники, внедрении результатов исследований в народное хозяйство, подготовку кадров В.Артемьев награжден орденом «За службу Родине в вооруженных силах СССР» III степени и восемью медалями, ему присвоено звание «Заслуженный деятель науки и техники БССР».

Человек глубокого аналитического ума, энциклопедических знаний, активный поклонник горнолыжного спорта и туризма Валентин Михайлович постоянно проявляет доброжелательность и отзывчивость, оказывает всемерную поддержку как молодым, так и более опытным ученым, что обеспечивает ему высокий авторитет и уважение в обществе.

Коллеги, друзья и ученики горячо и сердечно поздравляют юбиляра. Примите, уважаемый Валентин Михайлович, наши пожелания крепкого здоровья, счастья, благополучия и, конечно же, новых свершений в науке, которой Вы верно, преданно и самоотверженно служите долгие годы.

Учиться у прошлого ради будущего

Центр историко-философских и компаративных исследований Института философии НАН Беларуси продолжает традиции научной школы исследования и реконструкции истории философии и общественно-политической мысли Беларуси. Кроме того, в него входит исследовательская группа по проблемам философии и религии, этики и эстетики современного общества. В этом отношении многогранная и кропотливая работа центра по реконструкции духовного наследия нашей Родины наглядно демонстрирует широкой общественности, что Беларусь – это самостоятельный духовно-культурный и интеллектуальный центр Европы со своей традицией, судьбой, национальной идеей. Об этом и многом другом рассказал заведующий центром Валерий ЕВОРОВСКИЙ.



– Валерий Борисович, белорусская философия – какая она? Чем она отличается от философии, к примеру, России, Литвы, Украины?

– Более 60 лет в Институте философии осуществляются исследования истории философской и общественно-политической мысли Беларуси. У нас сформировалась научная школа, которая имеет международное признание, обширные наработки и исследовательские достижения. В 2008-2013 годах результатом ее деятельности стало издание 3-х (из 6 запланированных) томов «Истории философской и общественно-политической мысли Беларуси». Как любая история, история философии Беларуси представлена как процесс развития национальной духовности, который начинается от Средневековья, достигает пика своего развития в эпоху Возрождения, затрагивает Новое время. Каждый из этих этапов, посредством определенных техник, включается в целый корпус истории белорусской философии. Относительно национальной философии – это неразрывная часть универсального интеллектуального процесса. Суть белорусской, литовской, русской, польской философии в том, что наши нации трепетно относясь к прошлому, не только пытаются найти в нем оправдание настоящее, но и увидеть проблески будущего, то есть реализацию той судьбы, которая изначально заложена в духе каждого народа.

Что до отличия нашей философии от философии соседних стран, то говорить можно о формальных критериях. Отличия определяются характером нашего вопрошания. Если речь идет о философской компоненте, то на достаточно протяженных периодах истории мы ее создавали вместе. И только середина XIX века впервые прочертила разграничительные линии в некогда общем культурном наследии. При этом каждая из наций-наследников начинала видеть здесь свое: то, что в большей мере соответствовало сути того, что мы выше обозначили как национальный дух.

– Как можно определить белорусский компонент слитного философского общественно-политического наследия нашего восточнославянского региона?

– Часто ведутся формальные споры о том, какие объекты культурного, общественного, философского наследия являются литовскими, украинскими, российскими. Литовским считается все, что создано на территории Литвы. Примерно такой же подход используют и Россия, и Украина. Однако в нашей стране принято считать белорусским все, что создано в ходе естественных исторических процессов (в прошлом) на наших землях, то есть то, на чем выросла наша национальная культура. Для развития белорусской философии важны были и Виленская школа эпохи Просвещения, и православная культура Древней Руси, на которую опираются, в частности, Россия и Украина. Для нас актуально все наследие Восточной Европы. К примеру, как можно до XVIII-XIX веков рассматривать изолированно культуру Киева от культуры Полоцка? Это было единое культурное пространство, которое стало основанием для формирования в XIX-XX веках белорусской, украинской и литовской наций. Поэтому все наследие Восточной Европы для Беларуси актуально. Единое культурное пространство и является общим компонентом слитного философского общественно-политического наследия нашего восточнославянского региона.

– Как можно использовать достижения философской мысли Беларуси в воспитательной, идеологической работе современного белорусского государства?

– После встречи Президента с научной общественностью страны данный вопрос приобрел большую актуальность. В первую очередь здесь должна идти речь о национальной идее. Важно четко сформулировать ее определение. С нашей точки зрения национальная идея – есть совокупность принципов, которые принимает и понимает подавляющее большинство членов общества. Однако в отличие, например, от чисто партийной идеологии это то, что, с одной стороны, проявляет максимум толерантности ко всем политическим различиям, существующим в любом демократическом обществе, а с другой, является крайним разделяемым компонентом, из которого выходят иные политические идеологемы, являющиеся в этом контексте вторичными.

Весьма условно господствующий тип «национальной идеи» для большинства современных государств можно назвать мифом происхождения. С одной стороны, как ставшая историей советская идеология, так и национальные идеологии США и Франции опираются на некую творящую философскую идею. Она во многом похожа, например, на христианскую схему, когда «свет правды», засиявший на определенном историческом этапе, с одной стороны, освещает каждый наличный период истории, а с другой, дает определенную модель будущего, ради которого можно переносить те или иные трудности настоящего.

Даже при наличии «амнезии происхождения» любая национальная идея имеет свою историю. А это значит, две существенные вещи: с одной стороны – эта структура исторически конкретна, а с другой стороны те или иные принципы всегда доказывают через перипетии времени свое право быть национальной идей.

Вспоминая историю современных наций, национальная идея – это то, с чем когда-то на устах шли в бой и, как правило, побеждали. С этой точки зрения национальная идея не просто образ или лозунг, а именно то, что доказало свою правоту своей историей.

А это значит, что национальная идея не есть сиюминутное придумывание чего-то нового. Это кропотливые поиски в анналах белорусской истории именно того, что знакомо всем нам, что действительно нас объединяет. И этот путь – наиболее верный.

Поэтому именно философское наследие нужно изучать, философские идеи нужно находить в творчестве священников, просветителей, таких как Ефросинья Полоцкая, Кирилла Туровский, первопечатников, таких как Францыск Скорина. Суммируя весь этот опыт, формируются координаты национальной идеи, национальной идентичности, выраженные в терминах самоопределения и интеллектуального потенциала нации, специфики белорусского менталитета, взаимосвязей белорусской культуры с культурами сопредельных народов и отличия от них. Сверхцель всей этой работы – продемонстрировать широкой общественности, что Беларусь, это не искусственное политическое образование на осколках великих империй, а самостоятельный духовно-культурный интеллектуальный центр Европы.

Беседовала
Светлана КАНАНОВИЧ, «Веды»

Национальная академия наук Беларуси объявляет конкурс 2014 года на соискание премии имени академика Ф.И.Федорова

Премия имени выдающегося ученого, основателя всемирно известной белорусской научной школы по теоретической физике, академика Федора Ивановича Федорова присуждается за основополагающие работы по проблемам теоретической физики, важнейшие достижения в области физико-математических наук, вклад в развитие творческого наследия этого выдающегося ученого.

Премия присуждается НАН Беларуси один раз в три года в канун дня рождения Ф.И.Федорова (19 июня). Размер ее устанавливается равным премии НАН Беларуси. Вручается отдельным лицам или группам сотрудников (не более трех), работающим в научных организациях и вузах Республики Беларусь и внесшим определяющий вклад в работу, выдвигаемую на соискание премии.

На соискание премии могут быть выдвинуты научные работы или циклы работ по единой тематике, имеющие большое научное и/или практическое значение и опубликованные не позже, чем за 1 год до даты выдвижения.

Право выдвижения работ на премию предоставляется: академикам и членам-корреспондентам НАН Беларуси; ученым советам научных учреждений и высших учебных заведений республики; Правлению Белорусского физического общества.

Лица и организации, выдвигающие работу на соискание премии, должны представить следующие документы (в общей папке или в переплете) в трех экземплярах: мотивированное представление, включающее научную характеристику работы и раскрывающее ее научное и прикладное значение; копии опубликованных научных статей, экземпляры книг; сведения об авторах – Curriculum vitae на каждого, раскрывающие личный вклад в выдвигаемую работу; выписку из протокола в случае выдвижения ученым советом организации и Правлением Белорусского физического общества; заполненную регистрационную таблицу (в 1 экз. и в электронном виде).

Материалы на конкурс с надписью «На соискание премии имени академика Ф.И.Федорова» представляются до 31 мая 2014 года в Отделение физики, математики и информатики НАН Беларуси по адресу: 220072, г. Минск, просп. Независимости, 66, к. 225. Тел. 8(017) 284-15-66.

● В мире патентов

ДЛЯ СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ МИКОТОКСИНОВ И НЕ ТОЛЬКО

Способ приготовления компоста многоцелевого назначения разработан белорусскими специалистами (патент Республики Беларусь № 18125, МПК (2006.01): C05F3/00, C05F17/00; авторы изобретения: Н.Гринчик, Н.Горбачев, В.Драгун, В.Жданок, И.Козловская, П.Тиво; заявитель и патентообладатель: Институт тепло- и массообмена имени А.В.Лыкова НАН Беларуси). Изобретение может быть использовано не только в сельском хозяйстве, но и, например, в энергетике для получения горючего газа.

Среди задач, решаемых данным изобретением, – повышение эффективности способа приготовления компоста и других качественных показателей готовой продукции за счет значительного уменьшения загрязнения ее микотоксинами.

Исследованиями авторов показано, что пары аммиака при повышенной температуре практически уничтожают микотоксины, что и продемонстрировано на примере загрязненной кукурузной муки. В описании изобретения к патенту приведена схема осуществления предложенного способа.

Отмечается, что компост многоцелевого назначения, получаемый по запатентованному способу, в земледелии можно применять как экологически чистое удобрение, как субстрат для подготовки почвогрунтов, как антисептическую подстилку для скота, в которой не заводятся «мышевидные грызуны».

Сопутствующие реализации данного способа органические компоненты и оборудование могут использоваться также в топливной энергетике путем сжигания брикетов, включающих торф с указанным выше компостом; для очистки жидких канализационных стоков животноводческих предприятий; для обогрева животноводческих помещений посредством глубокой подстилки из соломы; для содержания животных на глубокой соломенной подстилке без ежедневной уборки навоза гидравлической системой; для других целей.

Немаловажным положительным эффектом реализации предложенного способа будет являться улучшение качества зерна за счет значительного снижения в нем микотоксинов, а также улучшение экологической обстановки страны в целом.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

Коллектив Государственного научного учреждения «Институт леса НАН Беларуси» выражает глубокое соболезнование заместителю директора по научной работе Усене Владимиру Владимировичу в связи с невосполнимой утратой – смертью СЕСТРЫ.

Коллектив Государственного лесохозяйственного учреждения «Жорновская экспериментальная лесная база Института леса Национальной академии наук Беларуси» выражает глубокое соболезнование Усене Владимиру Владимировичу, заместителю директора по научной работе Государственного научного учреждения «Институт леса Национальной академии наук Беларуси», в связи со смертью СЕСТРЫ.

ГЛХУ «Кореневская экспериментальная лесная база Института леса НАН Беларуси» выражает глубокое соболезнование заместителю директора по научной работе Государственного научного учреждения «Институт леса Национальной академии наук Беларуси» Усене Владимиру Владимировичу в связи со смертью СЕСТРЫ.

● Объявление

Государственное учреждение образования «Институт подготовки научных кадров НАН Беларуси» объявляет конкурс на замещение должности профессора кафедры социально-гуманитарных дисциплин – 1,0 ставки.

Срок конкурса – 1 месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220049, г. Минск, ул. Кнорина, 1, тел. 8(017)280-52-36.

Сделать мир ароматнее

Мировая химическая промышленность вырабатывает большое количество всевозможных душистых веществ, применяемых в пищевой и парфюмерно-косметической продукциях. Но, несмотря на огромные объемы производства, одним из ингредиентов, в котором есть постоянная потребность, является ванилин.

Как известно, предпочтительнее использовать не сам ванилин, а его производные – более термически устойчивые соединения, например, в качестве ароматизаторов в хлебобулочных изделиях или в создании кондитерских шедевров, поскольку в зависимости от строения производные имеют различные оттенки запаха шоколада.

Тем не менее продукты конденсации ванилина и вератрового альдегида (ванилин метиловый эфир) – малоизученные соединения. Поэтому синтез и исследование свойств душистых веществ позволили не только ликвидировать информационные пробелы, но и найти области их практического применения в качестве отдушек при производстве отечественной парфюмерно-косметической продукции. Целью научной работы, выполнение которой финансировалось БРФФИ, стала отработка синтезов новых душистых веществ на основе ванилина и его производных, изучение их физико-химических, спектральных и органолептических свойств. В Беларуси подобные работы проводятся и в Институте физико-органической химии НАН Беларуси, причем исследования по данной тематике, как в нашей стране, так и России, представлены в основном публикациями в научных изданиях, за рубежом – патентами, что говорит о коммерческом интересе.

Основное направление – получение сложных эфиров ванилина, обладающих большей термостабильностью и устойчивостью в широких пределах pH в присутствии ферментов или лептических свойств, поскольку известно, что некоторые из них являются заменителем ванилина в производстве кондитерских изделий и с успехом используются за рубежом.





же биологически активных веществ. С этой целью проведены синтезы гетероциклических производных на основе сложных эфиров ванилина, эфиров оксимов ванилина, азометинов на основе антраниловой кислоты, а также конденсация производных ванилина с антипирином. В целом можно сделать вывод, что исследователи в основном проявляли интерес к реакциям по гидроксильной группе и лишь немногие затрагивали карбонильную. Именно компоненты из последней не описаны в печати и поэтому могут представлять значительный интерес как в качестве ароматизаторов, так и веществ, обладающих разнообразной биологической активностью. Другое направление – получение различных ацеталей на основе ванилина и изучение их термической стабильности и органо-

В настоящее время на кафедре химической переработки древесины Белорусского государственного технологического университета ведется подготовка студентов по новой специальности «Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов». В связи с этим организована и оснащена современным оборудованием учебная научно-исследовательская лаборатория, одним из направлений деятельности которой является получение душистых веществ и ароматизаторов. Кафедра имеет широкие связи с парфюмерно-косметическими предприятиями Беларуси, России, с некоторыми из них заключены договоры о сотрудничестве.

На основании результатов дегустации выбраны душистые вещества, обладающие перспективными запахами, которые в дальнейшем были использованы в рецептурах отдушек для пеномоющих средств. Разработаны рецептуры шампуней, в которых применяли отдушки с синтезированными веществами. Проведенные испытания показали, что pH полученных пеномоющих средств составляет 5,2-5,5, а пенообразующая способность находится в пределах нормы. Для дальнейшего внедрения технологий необходима отработка режимных параметров на полузаводских установках и расширенные испытания в парфюмерно-косметической продукции на действующих предприятиях Беларуси.

Эффективность разработки состоит в расширении ассортимента продукции парфюмерно-косметического производства за счет получения и применения ценных душистых веществ на основе ванилина и в снижении импорта отдушек и душистых веществ парфюмерно-косметическими предприятиями и предприятиями бытовой химии за счет собственного производства.

Вячеслав ФЛЕЙШЕР,
доцент кафедры химической переработки древесины БГТУ

На фото: автор материала во время проведения исследования



Высокоскоростная магнитная подушка

Поезда на магнитной подушке являются очень перспективным направлением развития области высокоскоростных пассажирских перевозок.

Китайский поезд на магнитной подушке Shanghai Maglev Train способен развивать скорость 430 км/ч, а японский поезд Maglev L0 разогнался до 500 км/ч во время первых же его испытаний. Тем не менее даже отсутствие сопротивления и сил трения с рельсами не позволяет поездам на магнитной подушке разгоняться до очень больших скоростей. При движении на скорости выше 400 км/ч более чем 83% энергии тратится впустую на преодоление сопротивления воздуха.

Доктор Дэн Зигэнг, профессор из Лаборатории прикладной сверхпроводимости университета Southwest Jiaotong University (Чэнду, Китай), и его группа разработали технологию, получившую название Super-Maglev, которая позволяет избежать сопротивления воздуха, что в теории позволит поездам на магнитной подушке разогняться до скорости в 3 тыс. км/ч.

Транспортная система ETT (Evacuated Tube Transport), опытный образец которой был построен в помещении университета, представляет собой герметичный туннель, воздух в котором откачан до давления в 10 раз меньшего, чем нормальное атмосферное давление. Двигаясь в условиях столь разреженной атмосферы, поезд практически не встречает сопротивления, что, помимо снижения расхода энергии, позволяет избежать существенного нагрева внешней обшивки поезда.

Конечно, сооружение таких вакуумных туннелей, идея реализации которых перекликается с идеей транспортной сети Hyperloop Элона Маска, является делом весьма сложным и дорогостоящим. Поэтому доктор Зигэнг считает, что прежде чем добраться до области высокоскоростных транспортных перевозок, его идея может быть успешно использована для создания систем космических запусков нового поколения и, естественно, в военной области.

Следующим шагом, который намерен сделать доктор Зигэнг в своих исследованиях, станет разработка технологии магнитной подушки на основе высокотемпературных сверхпроводников. Эта технология также будет испытываться на экспериментальном кольцевом участке и позволит экспериментальному транспортному средству разгоняться до скорости 50 км/ч. В настоящее время оно способно передвигаться внутри вакуумного туннеля со скоростью 25 км/ч и это ограничение накладывается малым радиусом поворота туннеля, который составляет всего 6 м.

По информации www.dailytechinfo.org

Можно ли заболеть стрессом?

Даже если вы процветаете, не зная потрясений, неприятных ситуаций и т. п., вам все равно не избежать чужих бед: достаточно включить телевизор, зайти в интернет, просто выйти на улицу. От чужого стресса можно скрыться разве что в непроходимом лесу. Но так ли уж стоит беспокоиться о том, что чужие горести вторгаются в нашу жизнь? Ведь чужие беды – это чужие беды, и сколь бы сострадательны вы ни были, напрямую они вас не касаются, не так ли?

Как выяснили ученые из Института мозга и когнитивных процессов человека Общества им. Макса Планка (Германия), стресс вполне может быть заразительным. Эксперимент, который поставили Вероника Энгерт и ее коллеги, выглядел так: подопытного гоняли через математические тесты и интервью, да так, что у него начался стресс (уровень которого проверяли по гормональным изменениям); при этом за происходящим наблюдал другой человек, который непосредственного стресса ни от чего не испытывал.

Как пишут авторы работы в журнале Psychoneuroendocrinology, стресс передавался от одного человека к другому: в среднем у 26% наблюдателей уровень стрессового гормона кортизола тоже повышался.

Эффективность заражения была выше, если стрессируемый и наблюдатель находились в личных отношениях. В этом случае стресс передавался в 40% случаев. Но даже если подопытные не знали друг друга, заразительность все равно была довольно высокой, срабатывая в 10% случаев. То есть эмпатический стресс, как его называют исследователи, давал о себе знать даже без устойчивых эмоциональных связей между людьми.

Эффективность передачи стресса зависела от способа наблюдения, однако разница тут была не слишком большой. Если некто видел стрессируемого непосредственно в момент психологической нагрузки через одностороннее зеркало, то ответный стресс возникал в 30%. Если же чужой стресс показывали в видеозаписи, то отклик был в 24% случаев. То есть нам не обязательно быть личными свидетелями людских горестей и бед, достаточно посмотреть их по ТВ, чтобы стресс передался и нам.

При этом, что любопытно, мужчины и



женщины чувствовали чужой стресс одинаково. Вспомним, что говорят о женщинах: они, мол, более чувствительны и эмпатичны, да и сами они любят так себя характеризовать. Однако в способности проникаться чужим стрессом мужчины ничуть не уступают дивному полу.

Исходно стресс возник как адаптивная реакция организма, помогающая выбраться из трудной ситуации. Но когда стрессовые изменения становятся хроническими, когда стресс переходит в вялотекущую стадию и возникает угроза здоровью, стресс вредит иммунитету, провоцирует воспаление, болезни сердца, злокачественные опухоли и т. д.

По материалам сайта Общества Макса Планка www.mpg.de


ВЕДЫ

Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях
Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1255 экз. Зак. 446

Фармат: 60 х 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 16.05.2014 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 2330/0494179 ад 03.04.2009
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444
